SSX

Emulador de Sensores

MICROCONTROLADO

DLAND®
Electrónica Argentina

MANUAL DEL USUARIO

SSX

Emulador de sensores

El **SSX** es un preciso instrumento diseñado para emular la mayoría de las diversas señales que los sensores generan en vehículos con sistemas de inyección.

Con esta herramienta usted ahorrará tiempo en el diagnóstico de fallas, que el mal funcionamiento de los sensores genera en los sistemas de inyección.

En su desarrollo se ha priorizado la confiabilidad, integración y simplicidad de uso para que el diagnóstico sea eficaz y veloz.

Sus características principales son:

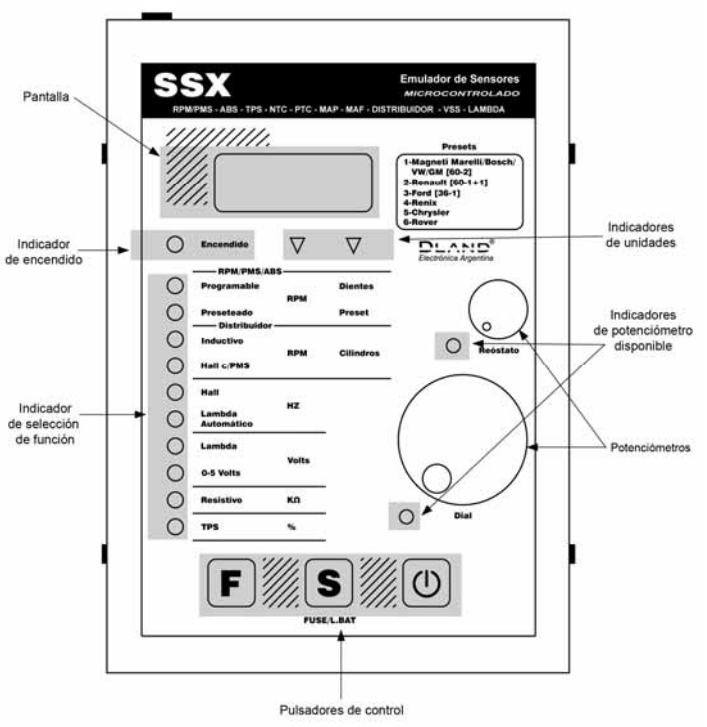
- **Tamaño reducido.**
- **Simplicidad de operación.**
- **Emula sensores de nivel (MAP, TPS, MAF, Lambda)**
- **Emula sensores resistivos (TPS, NTC, PTC).**
- **Emula sensores de frecuencia (MAP, HALL, VSS, TACOMETRO, INDUCTIVO).**
- **Emula sensores de RPM con y sin PMS, Distribuidor inductivo y HALL. Permitiendo setear el valor necesario.**
- **Función Lambda Automático.**
- **Protecciones Automáticas.**
- **Alimentación 12vcc y 220vca (opcional)**

Por su tamaño reducido y diseño el **SSX** es un equipo portátil que puede ser sostenido y operado con una sola mano. Ofrece una gran practicidad en su uso sobre los vehículos.

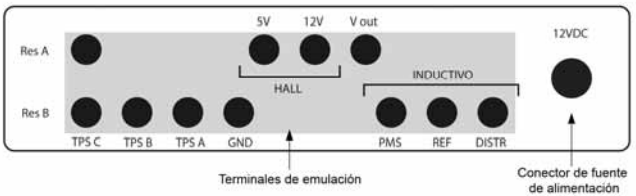
© 2013 DLAND Electrónica Argentina

Descripción de partes

Panel frontal



Panel trasero de conexiones



Accesorios

3 Cables de conexión con cocodrilo (incluidos)

3 Cables de conexión con ficha pala 2,8mm (incluidos)

1 Cable de Alimentación (incluido)

1 Fuente de alimentación 220vca a 12vcc (opcional)

© 2013 DLAND Electrónica Argentina

Sistemas de protección

El SSX cuenta con una serie de protecciones para salvaguardar la unidad y facilitar su uso.

- **Protección contra polaridad inversa**: El equipo no encenderá si es conectado con la polaridad al revés.
- **Protección por batería baja:** Si se conecta el equipo a una fuente de alimentación con baja tensión (<10,5vcc), indicará en pantalla L.bat. Informando que el equipo no se encuentra operativo.

  Para restituir el equipo presione el pulsador [S] o reemplace la fuente de alimentación.
- **Protección contra corto circuito:** Las salidas Vout y GND disponen un fusible electrónico calibrado. En el caso de provocar un corto circuito, el equipo indicará en pantalla FuSE, informando que el equipo no se encuentra operativo. Para restituir el equipo desconecte el mismo de toda emulación y presione el pulsador [S].

Consideraciones Importantes

- Verifique el sensor a emular y su nivel de tensión antes de proceder.
- Desconecte, siempre, el sensor de la instalación del vehículo.
- Corrobore el tipo de sensor antes conectar el equipo al vehículo.
- Constate que la instalación del sensor se encuentre en óptimo estado.
- Respete los valores de tensión de la alimentación del equipo.
- No utilice este equipo para otro propósito que el expresado en este manual.
- No conecte este equipo a dispositivos no indicados en este manual.
- No exponga la unidad a golpes, líquidos, humedad ni temperaturas excesivas.

Si por alguna causa el equipo se humedece o resultara mojado, desconecte inmediatamente el mismo de su fuente de alimentación y no lo exponga al sol o a fuentes de calor para secarlo.

© 2013 DLAND Electrónica Argentina

Para un uso seguro de esta unidad, asegúrese de haber leído y verificado todas las consideraciones importantes detalladas en este manual.

Operación del equipo

1. Verifique la falla del sensor por medio de un medidor de sensores automotriz (**MSX medidor de sensores**)
2. Desconecte el sensor de la instalación eléctrica del vehículo.
3. Conecte el SSX a la fuente de alimentación.
4. Seleccione el tipo de sensor a emular por medio del pulsador F
5. Conecte los terminales de emulación al conector del vehículo del sensor deseado por medio de los cables provistos en el equipo, constatando previamente polaridades y niveles de tensión.

Funciones

TPS

La función del TPS es determinar la posición de la mariposa, el SSX le permite emular su funcionamiento y posicionarse en cualquier punto deseado.

Conecte el terminal ***TPS A*** en el pin de positivo, ***TPS B*** en el pin de señal y ***TPC C*** en el pin de masa de la ficha del TPS en el vehículo.
Variando la perilla ***Dial*** usted emulará el funcionamiento del TPS, siendo la menor apertura al mínimo de la perilla y la mayor apertura al máximo de la perilla respectivamente.
La pantalla informará el porcentaje de apertura del TPS
Esta función no dispone de encendido/apagado.

Resistivo

Los sensores resistivos son, en su mayoría, sensores de temperatura. El SSX emula su funcionamiento, sean NTC o PTC, y puede variar el rango resistivo a su necesidad.

Conecte el terminal ***RES A*** en uno de los pines y ***RES B*** en el pin restante de la ficha del Sensor resistivo en el vehículo.
Variando la perilla ***Reóstato*** usted emulará el funcionamiento del sensor resistivo. Tenga en cuenta que la variación dependerá del tipo

© 2013 DLAND Electrónica Argentina

de sensor a emular. PTC variará de menor a mayor en sentido horario y NTC en sentido inverso.
La pantalla informará el valor resistivo, expresado en Kohms.
Esta función no dispone de encendido/apagado.

0-5 Volts

Los sensores de nivel son componentes importantes en la mayoría de los vehículos. El SSX emula toda la gama de sensores de nivel de 5v, permite generar y variar cualquier nivel de tensión necesario para un diagnóstico satisfactorio.

Conecte el terminal ***Vout*** en el pin de señal y ***GND*** en el pin de masa de la ficha del sensor en el vehículo.
Habiendo verificado y conectado el equipo al vehículo, proceda a encender la salida del equipo por medio del pulsador .
La perilla ***Dial*** le permitirá variar el nivel de tensión deseado para emular el funcionamiento del sensor.
La pantalla informará el valor de tensión.

Lambda

La sonda Lambda es un sensor vital, las fallas que generan provocan muchos problemas en el funcionamiento del vehículo. El SSX emula todas las sondas narrowband del mercado y permite que el técnico varíe el nivel de salida a su necesidad.

Conecte el terminal ***Vout*** en el pin de señal y ***GND*** en el pin de masa de la ficha del sensor en el vehículo.
Habiendo verificado y conectado el equipo al vehículo, proceda a encender la salida del equipo por medio del pulsador .
La perilla ***Dial*** le permitirá variar el nivel de tensión deseado para emular el funcionamiento del sensor.
La pantalla informará el valor de tensión.

Lambda Automático

Teniendo en cuenta la importancia de la sonda Lambda en el vehículo, el SSX integra una función automática para emular dichos sensores, le permite generar una señal senoidal de 1 volt pico a

© 2013 DLAND Electrónica Argentina

pico variable en frecuencia. Emula, de esta manera, la señal lambda como si el vehículo estuviese en marcha.

Usted deberá seleccionar la velocidad de variación del nivel de salida, así el equipo entregará al vehículo los valores de tensión correspondientes al sensor, variando de mínimo a máximo, a la velocidad seteada y de forma automática.
Conecte el terminal ***Vout*** en el pin de señal y ***GND*** en el pin de masa de la ficha del sensor en el vehículo.
Habiendo verificado y conectado el equipo al vehículo, proceda a encender la salida del equipo por medio del pulsador .
La perilla ***Dial*** le permitirá variar la velocidad de variación de tensión deseada para emular el funcionamiento del sensor.
La pantalla informará la velocidad de variación de tensión, expresada en Hz.

HALL

Existen un sinnúmero de sensores HALL en el mercado automotor. Entre ellos podemos destacar MAP, MAF, VSS, Distribuidores, Tacómetros y muchos más. El SSX emula la totalidad de los sensores HALL del mercado, sean de 5 o 12volts.

Conecte el terminal ***Hall 5v*** o ***Hall 12v*** (dependiendo de su caso) en el pin de señal y ***GND*** en el pin de masa de la ficha del sensor en el vehículo.

Habiendo verificado y conectado el equipo al vehículo, proceda a encender la salida del equipo por medio del pulsador .
La perilla ***Dial*** le permitirá variar la frecuencia deseada para emular el funcionamiento del sensor, entregando una señal cuadrada.
La pantalla informará el valor de frecuencia expresada en Hz.

Distribuidor Hall con PMS

El sensor HALL de distribuidor puede producir fallas críticas, ya que su mal funcionamiento hace que el vehículo no arranque. El SSX emula la totalidad de los sensores HALL de distribuidor del mercado, sean de 5 o 12 volts, de 4, 6 u 8 cilindros. Genera, asimismo, la señal de PMS necesaria para que la ECU reconozca la posición del motor.

© 2013 DLAND Electrónica Argentina

En dicha función el equipo dispone de dos estados en pantalla: apagado y encendido. En apagado se podrá seleccionar los cilindros del vehículo y en encendido las RPM de emulación, en ambos casos se indica el estado por medio de los leds indicadores de unidades.
Conecte el terminal ***Hall 5v*** o ***Hall 12v*** (dependiendo de su caso) en el pin de señal y ***GND*** en el pin de masa de la ficha del sensor en el vehículo.
Seleccione los cilindros deseados para realizar dicha emulación por medio del pulsador [S].

Habiendo verificado y conectado el equipo al vehículo, proceda a encender la salida del equipo por medio del pulsador [⏻].
La perilla ***Dial*** le permitirá variar las RPM deseadas para emular el funcionamiento del sensor, entregando una señal cuadrada con el respectivo pulso de PMS.
La pantalla informará los cilindros en el estado apagado, expresado de la forma **CIL.x** e informará RPM en el estado encendido.

Para facilitar el diagnóstico del sensor, le proponemos una serie de pasos:

- Saque contacto del vehículo.
- Desconecte el sensor de la instalación eléctrica.
- Conecte el SSX a la fuente de alimentación
- Conecte el SSX en la ficha de la instalación, en lugar del sensor.
- Seleccione en el SSX la cantidad de cilindros
- Ponga en contacto el vehículo.
- Encienda el SSX
- Varíe las RPM al punto deseado.

Habiendo realizado los pasos anteriores, el sistema electrónico del vehículo debe entrar en funcionamiento, debido a que dicha señal le informa a la ECU que el motor arrancó y permite que la misma comience a generar todas las señales de inyección.

© 2013 DLAND Electrónica Argentina

Distribuidor Inductivo

Del mismo modo que el sensor HALL de distribuidor, el sensor de distribuidor inductivo puede producir fallas críticas, ya que puede producir que el sistema de ignición del vehículo falle o no funcione. El SSX emula los sensores de distribuidor inductivos, sean de 4, 6 u 8 cilindros.

En dicha función el equipo dispone de dos estados en pantalla: apagado y encendido. En apagado se podrá seleccionar los cilindros del vehículo y en encendido las RPM de emulación, en ambos casos se indica el estado por medio de los leds indicadores de unidades.
Conecte el terminal ***Inductivo DISTR*** en el pin de señal e ***Inductivo REF*** en el pin de referencia de la ficha del sensor en el vehículo.
Tenga en cuenta que los sensores inductivos tienen una "polaridad" determinada por el sentido del bobinado del mismo, por lo que conectarlo al revés daría como resultado una señal errónea.
Seleccione los cilindros deseados para realizar dicha emulación por medio del pulsador S.
Habiendo verificado y conectado el equipo al vehículo, proceda a encender la salida del equipo por medio del pulsador ⏻.
La perilla ***Dial*** le permitirá variar las RPM deseadas para emular el funcionamiento del sensor, entregando una señal senoidal.
La pantalla informará los cilindros en el estado apagado, expresado de la forma **CIL.x** e informará RPM en el estado encendido.

Para facilitar el diagnóstico del sensor, le proponemos una serie de pasos:

- Saque contacto del vehículo.
- Desconecte el sensor de la instalación eléctrica.
- Conecte el SSX a la fuente de alimentación
- Conecte el SSX en la ficha de la instalación, en lugar del sensor.
- Seleccione en el SSX la cantidad de cilindros
- Ponga en contacto el vehículo.
- Encienda el SSX
- Varíe las RPM al punto deseado.

© 2013 DLAND Electrónica Argentina

Habiendo realizado los pasos anteriores, el sistema de ignición del vehículo debe entrar en funcionamiento, debido a que dicha señal excita el módulo de encendido.

RPM/PMS/ABS

Debido a que los modernos sistemas de inyección hacen que los sensores de volante inductivo/HALL con o sin PMS y ABS sean partes fundamentales en los vehículos, el SSX tiene como principal aplicación la emulación de dichos sensores, cubre la totalidad disponible en el mercado.

Para facilitar y agilizar el diagnóstico se hizo hincapié en la confección de dos funciones (Preseteado y Programable) para cubrir cualquier tipo de señal HALL o inductiva necesaria.

Preseteado

Por medio de esta función usted podrá emular sensores de RPM con PMS Hall e Inductivos, por medio de una variedad de valores presetados correspondientes a los vehículos mas habituales en el mercado.

En dicha función el equipo dispone de dos estados en pantalla: apagado y encendido. En apagado se podrá seleccionar los Presets del sistema de inyección del vehículo y en encendido las RPM de emulación, en ambos casos se indica el estado por medio de los leds indicadores de unidades.

Sensor Inductivo:

Conecte el terminal ***Inductivo PMS*** en el pin de señal *e* ***Inductivo REF*** en el pin de referencia de la ficha del sensor en el vehículo. Tenga en cuenta que los sensores inductivos tienen una “polaridad” determinada por el sentido del bobinado del mismo. Conectarlo al revés daría como resultado un pulso de PMS invertido y una señal errónea.

© 2013 DLAND Electrónica Argentina

Sensor Hall:

Conecte el terminal ***Hall 5v*** o ***Hall 12v*** (dependiendo de su caso) en el pin de señal y ***GND*** en el pin de masa de la ficha del sensor en el vehículo.

Seleccione el preset deseado para realizar dicha emulación por medio del pulsador **S**.
En el frente del equipo encontrará una leyenda indicando la relación de cada preset.
Habiendo verificado y conectado el equipo al vehículo, proceda a encender la salida del equipo por medio del pulsador ⏻**.**
La perilla ***Dial*** le permitirá variar las RPM deseadas para emular el funcionamiento del sensor.
La pantalla informará presets en el estado apagado, expresado de la forma **Pr.x** e informará RPM en el estado encendido.

Para facilitar el diagnóstico del sensor, le proponemos una serie de pasos:

- Saque contacto del vehículo.
- Desconecte el sensor de la instalación eléctrica.
- Conecte el SSX a la fuente de alimentación
- Conecte el SSX en la ficha de la instalación, en lugar del sensor.
- Seleccione en el SSX el preset correspondiente
- Ponga en contacto el vehículo.
- Encienda el SSX
- Varíe las RPM al punto deseado.

Habiendo realizado los pasos anteriores, el sistema electrónico del vehículo debe entrar en funcionamiento, debido a que dicha señal le informa a la ECU que el motor arrancó y permite que la misma comience a generar todas las señales de inyección.

Programable

Por medio de esta función usted podrá emular sensores de ABS, RPM con y sin PMS (Hall e Inductivos) además programar cualquier valor necesario para un el correcto diagnóstico.

© 2013 DLAND Electrónica Argentina

En dicha función el equipo dispone de dos estados en pantalla: apagado y encendido. En ambos casos se indica el estado por medio de los leds indicadores de unidades.

Estado apagado:

Se deberá programar cada uno de los valores de la señal, dispuestos de la siguiente manera: Dientes, -Blancos y + Blancos.

Por medio del pulsador S usted podrá moverse de izquierda a derecha, a través de los distintos valores que componen la señal. Los dos primeros dígitos corresponden a los dientes de la corona del cigüeñal, el tercer dígito a los dientes faltantes y el cuarto a los dientes unidos.
El equipo indicará la posición que ha seleccionado parpadeando el/los dígitos de la pantalla. Puede variar dicho valor con la perilla ***Dial***.

Estado encendido:

La perilla ***Dial*** le permitirá variar las RPM de emulación.

Sensor Inductivo:

Conecte el terminal ***Inductivo PMS*** en el pin de señal e ***Inductivo REF*** en el pin de referencia de la ficha del sensor en el vehículo. Tenga en cuenta que los sensores inductivos tienen una "polaridad" determinada por el sentido del bobinado del mismo. Conectarlo al revés daría como resultado un pulso de PMS invertido y una señal errónea.

Sensor Hall:

Conecte el terminal ***Hall 5v*** o ***Hall 12v*** (dependiendo de su caso) en el pin de señal y ***GND*** en el pin de masa de la ficha del sensor en el vehículo.

Seleccione los valores correspondientes al sistema de inyección deseado, para realizar dicha selección utilice el pulsador S y la perilla ***Dial***.

© 2013 DLAND Electrónica Argentina

Habiendo verificado y conectado el equipo al vehículo, proceda a encender la salida del equipo por medio del pulsador

La perilla ***Dial*** le permitirá variar las RPM deseadas para emular el funcionamiento del sensor.
La pantalla informará el sistema de inyección programado en el estado apagado, expresado de la forma **XX.X.X.** (Dientes, -Blancos y +Blancos) e informará RPM en el estado encendido.

Importante: Para generar señales de ABS o RPM sin PMS, deberá programar la cantidad de dientes de la corona y dejar en cero los –blancos y +blancos.

Para facilitar el diagnóstico del sensor, le proponemos una serie de pasos:

- Saque contacto del vehículo.
- Desconecte el sensor de la instalación eléctrica.
- Conecte el SSX a la fuente de alimentación.
- Conecte el SSX en la ficha de la instalación, en lugar del sensor.
- Programe en el SSX la corona correspondiente.
- Ponga en contacto el vehículo.
- Encienda el SSX.
- Varíe las RPM al punto deseado.

Habiendo realizado los pasos anteriores, el sistema electrónico del vehículo debe entrar en funcionamiento, debido a que dicha señal le informa a la ECU que el motor arrancó y permite que la misma comience a generar todas las señales de inyección.

© 2013 DLAND Electrónica Argentina

Características Técnicas

TPS:		máx.	mín.	Unidad	Tolerancia
	A-B	5680	680	Ohm	10%
	A-C	5000	5000	Ohm	10%
	B-C	5680	680	Ohm	10%

Resistivo:		máx.	mín.	Unidad	Tolerancia
	Res A-Res B	50100	100	Ohm	10%

0-5 Volts:		máx.	mín.	Unidad	Tolerancia
	Vout – Gnd	5	0	volts	5%

Lambda:		máx.	mín.	Unidad	Tolerancia
	Vout – Gnd	1	0	volts	5%

Lambda Automático:		máx.	mín.	Unidad	Tolerancia
	Vout – Gnd	10	0,1	Hz	2%

HALL:		máx.	mín.	Unidad	Tolerancia
	Hall – Gnd	400	10	Hz	2%
	Hall 5v - Gnd	5	0	volts	5%
	Hall 12v - Gnd	12	0	volts	5%

Distribuidor HALL con PMS:		máx.	mín.	Unidad	Tolerancia
	Hall – Gnd	6000	600	RPM	2%
	Hall 5v - Gnd	5	0	volts	5%
	Hall 12v - Gnd	12	0	volts	5%

Distribuidor Inductivo:		máx.	mín.	Unidad	Tolerancia
	Distr – Ref	6000	600	RPM	2%
	Distr - Ref	22	0	volts	5%

RPM/PMS/ABS:		máx.	mín.	Unidad	Tolerancia
	PMS – Ref	6000	600	RPM	2%
	PMS - Ref	22	0	volts	5%
	Dientes	60	10	unidades	0%
	Blancos	6	0	unidades	0%

Tensión alimentación mínima:	10,5 Vcc.
Tensión alimentación máxima:	14,5 Vcc.
Corriente de consumo máxima:	500 mA.
Dimensiones:	160x110x30 mm.

© 2013 DLAND Electrónica Argentina

Información técnica y de contacto

Para obtener datos específicos sobre otros productos o para realizar consultas técnicas de los dispositivos de **DLAND Electrónica Argentina** puede comunicarse con nosotros a nuestra dirección de correo electrónico o visitar nuestra página Web:

info@dland.com.ar ***www.dland.com.ar***

Condiciones de garantía

DLAND Electrónica Argentina garantiza al comprador por el término de **1 año**, a contar de la fecha de venta, que su producto sobre el cual se aplica la garantía está libre de defectos en el material y/o mano de obra empleados en su fabricación. En todos los casos de prestación de servicio técnico en garantía, deberá exhibirse el presente certificado y el equipo completo, armado y con todas sus partes y accesorios. La reparación del artefacto se efectuará en el domicilio de nuestra empresa, dentro de los 60 (sesenta) días posteriores a su pedido, siempre que no medien causas ajenas o de fuerza mayor, no atribuibles a la empresa prestataria de la obligación.

Esta garantía no se aplica a:

Fusibles ni a costes consecuentes de la extracción, reinstalación, ni prueba de cualquier producto o pieza que haya sufrido daños debido a alteración, instalación inadecuada, temperatura o humedad excesiva, manejo inadecuado, utilización inapropiada, negligencia o accidente.

No se encuentran amparadas las reparaciones de defectos originados en causas no inherentes al diseño o fabricación tales como: El transporte en cualquiera de sus formas, inundaciones, incendios, agentes eléctricos externos, altas o bajas tensiones, daños debidos a líquidos u otros agentes extraños, elementos o conjuntos forzados y/o sucios, intervención de personal no autorizado por nuestra empresa, cualquier hecho de fuerza mayor o caso fortuito, no siendo esta enumeración taxativa.

Las especificaciones técnicas necesarias para la correcta individualización del bien y las necesarias para su correcto funcionamiento e instalación se encuentran detalladas en el manual de instrucciones y funcionamiento.
El alcance de la responsabilidad bajo esta garantía está limitado a la reparación o el reemplazo de las piezas defectuosas por otras nuevas.
Nuestra empresa no asume responsabilidad alguna por los daños personales o a la propiedad que pudieran causar la mala instalación o uso indebido del equipo. Toda intervención de nuestro Servicio Técnico realizada a pedido del comprador dentro del plazo de garantía, que no fuera originada por falla o defecto alguno cubierto por esta garantía, deberá ser abonada por el interesado de acuerdo a la tarifa vigente.
Cualquier cuestión judicial que pudiera dar lugar la presente garantía, será resuelta ante la justicia ordinaria de la Provincia de Buenos Aires.

© 2013 DLAND Electrónica Argentina

NOTAS

© 2013 DLAND Electrónica Argentina

Fabricado y Diseñado por:

DLAND Electrónica Argentina

www.dland.com.ar - info@dland.com.ar

DLAND®
Electrónica Argentina

Industria Argentina